



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の発熱素子が設けられたサーマルヘッドと、多孔性樹脂から形成された印材とを所定の副走査方向に相対移動させつつ、前記発熱素子を選択的に発熱駆動して印材に印判を形成するスタンプ作成装置において、

前記印材の印面部にスタンプインクを吐出するインク吐出手段を備え、

前記サーマルヘッドと前記インク吐出手段とが一体に設けられることを特徴とするスタンプ作成装置。

【請求項2】 前記発熱素子を発熱駆動しつつ、前記印面部の非溶融部にインク吐出手段を介してスタンプインクを塗布することを特徴とする請求項1に記載のスタンプ作成装置。

【請求項3】 前記サーマルヘッドは、前記インク吐出手段に対して副走査方向の移動方向側に設けられていることを特徴とする請求項1又は請求項2に記載のスタンプ作成装置。

【請求項4】 前記インク吐出手段は、複数の色のスタンプインクを吐出する多色吐出手段を備え、

前記多色吐出手段は、スタンプインクの各色に対応して設けられる複数の吐出口を有し、

前記吐出口は、前記各発熱素子の副走査方向の軸線上に1の吐出口が対応して設けられると共に、前記複数の色の数毎に前記発熱素子の主走査方向に配置されることを特徴とする請求項1乃至請求項3のいずれかに記載のスタンプ作成装置。

【請求項5】 前記吐出口は、前記複数の色の数毎に副走査方向に1ドットピッチ分ずつずれて配置されていることを特徴とする請求項4に記載のスタンプ作成装置。

【請求項6】 前記インク吐出手段は、複数の色のスタンプインクを吐出する多色吐出手段を備え、

前記多色吐出手段は、スタンプインクの各色に対応して設けられる複数の吐出口を有し、

前記吐出口は、前記各発熱素子間の副走査方向の略中心線上に配置されると共に、前記複数の色の各色の吐出口が副走査方向に1ドットピッチ分ずつずれて配置されていることを特徴とする請求項1乃至請求項3のいずれかに記載のスタンプ作成装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、多孔性樹脂から形成される印材の印面にサーマルヘッドを相対移動させつつ発熱素子を選択的に発熱して印判を作成するスタンプ作成装置に関し、特に、インクジェット式プリンタヘッドをサーマルヘッドと一体に設けることにより、印面に溶融によりスタンプインクの非透過部を形成しつつ、該印面の非溶融部に任意の色のスタンプインクを正確に塗布することができると共に、連続押印が可能で且つにじみの少ないカラー印刷のできるスタンプを容易に且つ迅速

速に作成することができるスタンプ作成装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来より、多孔性樹脂から形成される印材の印面部にサーマルヘッドを介して印像の鏡像を形成するスタンプ作成装置が種々提案されている。例えば、特開平9-216447号公報に記載されたポーラススタンプ本体の製造方法には、連続気泡の発泡樹脂シート材の一面に対して、電子制御手段によって、相対的に熱ブリントヘッドの熱付加部材が接触した部位を熱溶融によって上記気泡を封鎖して非印字部を形成し、上記一面に上記熱付加部材が非接触であった部位は上記連続気泡が残留した浸透印字部とするポーラススタンプ本体の製造方法が記載されている。これにより、発泡樹脂シート材に、文字や図形等を表した浸透印字部を形成すること、即ち、ポーラススタンプ本体の製作が、極めて短時間で容易に行い得る。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、特開平9-216447号公報に記載されたポーラススタンプ本体の製造方法で作成されたポーラススタンプ本体を用いてカラースタンプを作成する場合には、浸透印字部に作業者が手でスタンプインクを塗布して浸透させなければならず非常に煩雑であるという問題がある。また、機械でこの浸透印字部にスタンプインクを塗布して浸透させる場合には、位置決めが難しく、微小な文字やパターンへのスタンプインクの塗布は困難であるという問題がある。

【0004】そこで、本発明は、上述した問題点を解決するためになされたものであり、インクジェット式プリンタヘッドをサーマルヘッドと一体に設けることにより、印面に溶融によりスタンプインクの非透過部を形成しつつ、該印面の非溶融部に任意の色のスタンプインクを正確に塗布することができると共に、連続押印が可能で且つにじみの少ないカラー印刷のできるスタンプを容易に且つ迅速に作成することができるスタンプ作成装置を提供することを目的とする。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するため請求項1に係るスタンプ作成装置は、複数の発熱素子が設けられたサーマルヘッドと、多孔性樹脂から形成された印材とを所定の副走査方向に相対移動させつつ、前記発熱素子を選択的に発熱駆動して印材に印判を形成するスタンプ作成装置において、前記印材の印面部にスタンプインクを吐出するインク吐出手段を備え、前記サーマルヘッドと前記インク吐出手段とが一体に設けられることを特徴とする。

【0006】このような特徴を有する請求項1に係るスタンプ作成装置においては、複数の発熱素子が設けられて、多孔性樹脂から形成される印材に対して所定の副走査方向に相対移動されつつ、前記発熱素子を選択的に発

熱駆動して印材に印判を形成するサーマルヘッドと、印面部にスタンプインクを吐出するインク吐出手段とが一体に設けられている。これにより、サーマルヘッドとインク吐出手段との位置関係が固定化されるため、サーマルヘッドにより作成される印判とインク吐出手段との位置決めを容易に行うことができる。また、インク吐出手段を介してスタンプインクを塗布でき、微小な文字やパターンへのスタンプインクの塗布を容易に行うことができる。

【0007】また、請求項2に係るスタンプ作成装置は、請求項1に記載のスタンプ作成装置において、前記発熱素子を発熱駆動しつつ、前記印面部の非溶融部にインク吐出手段を介してスタンプインクを塗布することを特徴とする。

【0008】このような特徴を有する請求項2に係るスタンプ作成装置では、請求項1に記載のスタンプ作成装置において、前記発熱素子を発熱駆動しつつ、前記印面部の非溶融部にインク吐出手段を介してスタンプインクを塗布するため、印材の印面部に印判を形成しつつ、スタンプインクを塗布できて、連続押印可能なスタンプを迅速に作成することができる。

【0009】また、請求項3に係るスタンプ作成装置は、請求項1又は請求項2に記載のスタンプ作成装置において、前記サーマルヘッドは、前記インク吐出手段に対して副走査方向の移動方向側に設けられていることを特徴とする。

【0010】このような特徴を有する請求項3に係るスタンプ作成装置では、請求項1又は請求項2に記載のスタンプ作成装置において、前記サーマルヘッドは、前記インク吐出手段に対して副走査方向の移動方向側に設けられているため、印材の印面部に溶融によりスタンプインクの非透過部を形成しつつ、非溶融部にスタンプインクを正確に塗布することができる。

【0011】また、請求項4に係るスタンプ作成装置は、請求項1乃至請求項3のいずれかに記載のスタンプ作成装置において、前記インク吐出手段は、複数の色のスタンプインクを吐出する多色吐出手段を備え、前記多色吐出手段は、スタンプインクの各色に対応して設けられる複数の吐出口を有し、前記吐出口は、前記各発熱素子の副走査方向の軸線上に1の吐出口が対応して設けられると共に、前記複数の色の数毎に前記発熱素子の主走査方向に配置されることを特徴とする。

【0012】このような特徴を有する請求項4に係るスタンプ作成装置では、請求項1乃至請求項3のいずれかに記載のスタンプ作成装置において、前記インク吐出手段は、複数の色のスタンプインクの各色に対応して設けられる複数の吐出口から構成され、前記吐出口は、前記各発熱素子の副走査方向の軸線上に1の吐出口が対応して設けられている。また、吐出口は前記複数の色の数毎に前記発熱素子の主走査方向に配置されている。これに

より、インク吐出手段の各吐出口は、各発熱素子の副走査方向の軸線上に1の吐出口が対応して設けられるため、各吐出口を容易に形成することができる。また、吐出口は前記複数の色の数毎に前記発熱素子の主走査方向に配置されるため、各画素に対して各色の吐出制御を容易に行うことができる。更に、各色に対応してスタンプインクが浸透する透過部を形成することができると共に、各透過部間にインクが浸透しない非透過部を形成することができるため、印面の透過部に任意の色のスタンプインクを正確に塗布することができると共に、連続押印が可能で且つにじみの少ないカラー印刷のできるスタンプを容易に且つ迅速に作成することができる。

【0013】また、請求項5に係るスタンプ作成装置は、請求項4に記載のスタンプ作成装置において、前記吐出口は、前記複数の色の数毎に副走査方向に1ドットピッチ分ずつずれて配置されていることを特徴とする。

【0014】このような特徴を有する請求項5に係るスタンプ作成装置では、請求項4に記載のスタンプ作成装置において、前記吐出口は、前記複数の色の数毎に副走査方向に1ドットピッチ分ずつずれて配置されているため、各吐出口を更に容易に形成することができる。

【0015】更に、請求項6に係るスタンプ作成装置は、請求項1乃至請求項3のいずれかに記載のスタンプ作成装置において、前記インク吐出手段は、複数の色のスタンプインクを吐出する多色吐出手段を備え、前記多色吐出手段は、スタンプインクの各色に対応して設けられる複数の吐出口を有し、前記吐出口は、前記各発熱素子間の副走査方向の略中心線上に配置されると共に、前記複数の色の各色の吐出口が副走査方向に1ドットピッチ分ずつずれて配置されていることを特徴とする。

【0016】このような特徴を有する請求項6に係るスタンプ作成装置では、請求項1乃至請求項3のいずれかに記載のスタンプ作成装置において、前記インク吐出手段は、複数の色のスタンプインクの各色に対応して設けられる複数の吐出口から構成され、前記吐出口は、前記各発熱素子間の副走査方向の略中心線上に配置されると共に、前記複数の色の各色の吐出口が副走査方向に1ドットピッチ分ずつずれて配置されている。これにより、印面部に形成される非溶融部、即ちインクが浸透する透過部の各端縁部にインクを吐出することができるため、塗布されるインクドットの重なりを防止でき、連続押印が可能で且つにじみの少ないカラー印刷のできるスタンプを容易に且つ迅速に作成することができる。また、吐出口は、前記各発熱素子間の副走査方向の略中心線上に配置されると共に、前記複数の色の各色の吐出口が副走査方向に1ドットピッチ分ずつずれて配置されるため、サーマルヘッドを副走査方向に移動させて印像の鏡像を作成しつつ、印面の透過部に任意の色のスタンプインクを正確に塗布することができて、カラースタンプを迅速に作成することができる。

【0017】

【発明の実施の形態】以下、本発明を具体化した第1及び第2実施形態に基づいて図面を参照しつつ詳細に説明する。まず、第1実施形態に係るスタンプ作成装置の概略構成について図1乃至図3に基づいて説明する。図1は第1実施形態に係るスタンプ作成装置の概略構成を示す斜視図である。図2は第1実施形態に係るスタンプ作成装置の概略構成を模式的に示す要部断面図で、(A)は要部側断面図、(B)は正面から見た要部断面図である。図3は第1実施形態に係るスタンプ作成装置の制御回路部を示すブロック図である。

【0018】図1及び図2に示すように、第1実施形態に係るスタンプ作成装置1は、略箱体状の本体筐体2と、この本体筐体2の略中央部に形成される開口部3を覆うように開閉可能に取り付けられるカバー4とから構成されている。この開口部3を介してスタンプ5とインクカートリッジ6の取り付け及び交換が行われる。尚、図2ではカバー4は図示されていない。また、本体筐体2内の開口部3に対向する底面部には、スタンプ5が印面部を上側にして嵌挿されて固定されるスタンプ取付部7が設けられている。また、各ガイド軸8、9は、このスタンプ取付部7の上端部の両側に、両端が該本体筐体2の左右側壁に支持されて略平行に横架されている。そして、インクカートリッジ6が上側に配置されるキャリッジ11は、下側に開口する断面略コの字状に形成され、この各下側端部には、上記各ガイド軸8、9が摺動可能に挿通されている。また、キャリッジ11の底面部の前後方向の略中央部には、インクジェット式プリンタヘッド12と、サーマルヘッド13を先端部下面に設けたヘッドホルダー14とが、スタンプ取付部7に装着されるスタンプ5の印面部に対向するように取り付けられている。また、ヘッドホルダー14は、押圧バネ15の付勢力によってスタンプ5の印面部を押圧するように構成されている。また、インクジェット式プリンタヘッド12の下面には、後述のように各色(イエロー(Y)、マゼンダ(M)、シアン(C))のスタンプインクを吐出する複数のインク吐出口が、サーマルヘッド13の全幅寸法に対応して設けられている(図5参照)。尚、サーマルヘッド13の幅寸法は、スタンプ5の幅寸法よりも少し長く形成されている。

【0019】また、キャリッジ11の奥側上端縁部には、キャリッジ11の進行方向(図2(B)中、左右方向)の全長に渡ってラックギヤ16が形成されている。一方、このラックギヤ16に対向する本体筐体2の奥側側面部には、ステッピングモータ等により構成されるキャリッジ送りモータ17が取り付けられている。また、このキャリッジ送りモータ17のモータ軸には、該ラックギヤ14と歯合する駆動ギヤ18が取り付けられている。これにより、キャリッジ送りモータ17を回転制御することによってキャリッジ11が左右方向に移動制御

される。また、本体筐体2の右側壁には、キャリッジ11の原点位置を検出するための位置検出センサ19(図3参照)が設けられている。また、本体筐体2の底面部には、外部のパーソナルコンピュータ21等からの指令によりキャリッジ送りモータ17、サーマルヘッド13、インクジェット式プリンタヘッド12等を駆動制御する制御回路部22(図3参照)が設けられている。

【0020】また、図3に示すように、パーソナルコンピュータ21には、各機器を制御するCPU31、ROM32、RAM33、印字用CG-ROM34、液晶ディスプレイ35への表示のための表示用CG-ROM36、キーボード37に接続された入力インターフェース38、キーボード37により入力された文字記号等を液晶ディスプレイ35への表示を行うディスプレイ駆動回路39、及び、外部機器が接続される入出力インターフェース40が設けられ、これらはバス41により相互に接続されている。一方、スタンプ作成装置1の制御回路部22には、インクジェット式プリンタヘッド13の各色のスタンプインクの吐出駆動制御とサーマルヘッド13の各発熱素子の発熱駆動制御とを行うヘッド駆動回路45、キャリッジ送りモータ17の回転駆動制御を行うモータ駆動回路46、及び位置検出センサ19の駆動を行うセンサ駆動回路47が設けられ、これらの各駆動回路45、46、47は、入出力インターフェース40に各々接続されている。

【0021】また、ROM32には、このパーソナルコンピュータ21とスタンプ作成装置1を制御する制御プログラムを記憶したプログラムメモリ32Aと、仮名・漢字変換等の為の辞書メモリ32Bとが設けられている。

【0022】また、RAM33には、入力データを記憶する入力バッファ33A、印字用データを記憶する印字バッファ33B、サーマルヘッド13により形成される非印像データを記憶する非印像バッファ33C、その他種々のカウンタやレジスタが設けられている。

【0023】また、印字用CG-ROM34には、印字対象となる多数の文字やドットパターンデータがコードデータと対応付けて記憶され、また、表示用CG-ROM36には、印字対象となる多数の文字の表示用ドットパターンデータがコードデータと対応付けて記憶されている。

【0024】次に、サーマルヘッド13の各発熱素子の発熱駆動によりスタンプ5の印面部に形成されるインク浸透部の形状について図4に基づいて説明する。図4は第1実施形態に係るスタンプ作成装置1のサーマルヘッド13によって形成されるスタンプ表面の一例を示す部分拡大斜視図である。図4に示すように、スタンプ5の印材51は、微細な連続気泡を有する、ポリウレタンやポリエチレン等で形成された多孔性樹脂の薄板で、連続気泡を有するために、スタンプインクを透過させる性質

を有する。そして、この印材51の印面部に押し当てられるサーマルヘッドの各発熱素子を所定時間加熱駆動した場合には、この加熱駆動された発熱素子に接触する表面部分の気孔が溶融固化され、表面高さより少し低いスタンプインクを透過させない数 $\mu\text{m}$ の薄膜層よりなる溶融部52(図4中、斑点部)が形成される。一方、印材51の印面部に押し当てられるサーマルヘッドの加熱駆動されない発熱素子に接触する表面部分には、インクが浸透する気孔部分を有する非溶融部53が形成される。この時、一般にサーマルヘッドの溶融部は主走査方向に融けやすく、副走査方向に融け難いため、主走査方向の大きさを、副走査方向よりも小さくすることにより、主走査方向のドットピッチで正方形の溶融部を形成することができる。従って、サーマルヘッド13をスタンプ5の長さ方向(図4中、X方向)にキャリッジ送りモータ17等を介して所定速度で移動させながら、サーマルヘッド13の各発熱素子を選択的に所定時間加熱駆動することによって、発熱素子の並び方向に、即ちスタンプ5の幅方向(図4中、Y方向)に該発熱素子のドットピッチの幅寸法単位で溶融部52を形成できると共に、スタンプ5の長さ方向(図4中、X方向)に発熱素子のドットピッチの長さ寸法単位で溶融部52を形成することができる。

【0025】次に、サーマルヘッド13によりスタンプ5の印材51の印面部に溶融部を形成しながらインクジェット式プリンタヘッド12を介して該印面部の非溶融部にカラースタンプインクを塗布して印判を作成する一例を図5乃至図9に基づいて説明する。図5は第1実施形態に係るスタンプ作成装置1のカラースタンプ作成時のサーマルヘッド13及びインクジェット式プリンタヘッド12の動作制御の一例を模式的に示す図で、カラースタンプ作成状態を示す部分拡大図である。図6は図5のキャリッジ11を1ドットピッチだけ進行方向に移動させた場合のサーマルヘッド13及びインクジェット式プリンタヘッド12の動作制御の一例を模式的に示す図で、カラースタンプ作成状態を示す部分拡大図である。図7は図6のキャリッジ11を1ドットピッチだけ進行方向に移動させた場合のサーマルヘッド13及びインクジェット式プリンタヘッド12の動作制御の一例を模式的に示す図で、カラースタンプ作成状態を示す部分拡大図である。図8は図7のキャリッジ11を1ドットピッチだけ進行方向に移動させた場合のサーマルヘッド13及びインクジェット式プリンタヘッド12の動作制御の一例を模式的に示す図で、カラースタンプ作成状態を示す部分拡大図である。図9は図8のキャリッジ11を1ドットピッチだけ進行方向に移動させた場合のサーマルヘッド13及びインクジェット式プリンタヘッド12の動作制御の一例を模式的に示す図で、カラースタンプ作成状態を示す部分拡大図である。

【0026】ここで、サーマルヘッド13の各発熱素子

とインクジェット式プリンタヘッド12の各インク吐出口との配置関係を図5の左側の図に基づいて説明する。この図5の左側の図の左端部に示すように、サーマルヘッド13の端縁部から $n$ 番目、 $n+1$ 番目、 $n+2$ 番目、 $n+3$ 番目、 $n+4$ 番目の各発熱素子 $n$ 、 $n+1$ 、 $n+2$ 、 $n+3$ 、 $n+4$ が略四角形状で上下方向(主走査方向)に順に一直線上に配置されて示されている。また、イエロー(Y)のカラースタンプインクの各インク吐出口 $Y_{n+1}$ 、 $Y_{n+4}$ は、各々各発熱素子 $n+1$ 、 $n+4$ に対向すると共に、各発熱素子 $n$ 、 $n+1$ 、 $n+2$ 、 $n+3$ 、 $n+4$ の並びに対して略平行で、且つ各発熱素子 $n+1$ 、 $n+4$ よりも1ドットピッチだけ進行方向(矢印55方向)の後ろ側にずれて配置されている。また、マゼンダ(M)のカラースタンプインクのインク吐出口 $M_{n+2}$ は、発熱素子 $n+2$ に対向すると共に、各イエローのインク吐出口 $Y_{n+1}$ 、 $Y_{n+4}$ よりも1ドットピッチだけ進行方向(矢印55方向)の後ろ側にずれて配置されている。更に、シアン(C)のカラースタンプインクの各インク吐出口 $C_n$ 、 $C_{n+3}$ は、各々各発熱素子 $n$ 、 $n+3$ に対向すると共に、各発熱素子 $n$ 、 $n+1$ 、 $n+2$ 、 $n+3$ 、 $n+4$ の並びに対して略平行で、且つマゼンダのインク吐出口 $M_{n+2}$ よりも1ドットピッチだけ進行方向(矢印55方向)の後ろ側にずれて配置されている。

【0027】これより、サーマルヘッド13の各発熱素子とインクジェット式プリンタヘッド12の各インク吐出口との配置関係は、各発熱素子に対して各色のインク吐出口が、イエロー(Y)、マゼンダ(M)、シアン(C)の色順に繰り返して、各々発熱素子の並び方向に対して略平行になるように配置されている。また、イエロー(Y)のインク吐出口は、サーマルヘッド13の各発熱素子よりも1ドットピッチだけ進行方向(矢印55方向)の後ろ側にずれて配置されている。また、マゼンダ(M)のインク吐出口は、イエロー(Y)のインク吐出口よりも1ドットピッチだけ進行方向(矢印55方向)の後ろ側にずれて配置されている。更に、シアン(C)のインク吐出口は、マゼンダ(M)のインク吐出口よりも1ドットピッチだけ進行方向(矢印55方向)の後ろ側にずれて配置されている。尚、サーマルヘッド13の各発熱素子の主走査方向の幅寸法と副走査方向の長さ寸法は、印材51に形成される溶融部55の幅寸法と長さ寸法が1ドットピッチになる様な寸法に形成されている。また、1ドットピッチは印材51に塗布されるインクドット径にほぼ等しい寸法になるようにするのが望ましい。

【0028】次に、サーマルヘッド13及びインクジェット式プリンタヘッド12による印材51の印判の作成について図5乃至図9に基づいて説明する。図5に示すように、サーマルヘッド13の各発熱素子 $n$ 、 $n+1$ 、 $n+2$ 、 $n+3$ 、 $n+4$ を加熱駆動、加熱停止、キャリ

ッジ11の移動(矢印55方向に1ドットピッチ分)を繰り返した後、発熱素子 $n+1$ を除く各発熱素子 $n$ 、 $n+2$ 、 $n+3$ 、 $n+4$ を加熱駆動する(加熱素子は図5中、左端部に各々黒い四角、加熱していない素子は白い四角で表す。)これにより印材51の各発熱素子の加熱駆動に対応した溶融部55、非溶融部56が形成される。

【0029】続いて、図6に示すように、キャリッジ11を1ドットピッチだけ進行方向(矢印55方向)に移動させて、各発熱素子 $n$ 、 $n+1$ 、 $n+4$ を所定時間加熱駆動した後加熱を停止する(図6中、左端部に発熱駆動した素子は黒い四角で表す)。これにより、印材51の各発熱素子 $n$ 、 $n+1$ 、 $n+4$ と接触する印面部に溶融部57が形成される。また、一辺の長さが1ドットピッチの略四角形の非溶融部56が形成されると共に、印材51の各発熱素子 $n$ 、 $n+1$ と接触する印面部に非溶融部58が形成される。また、インク吐出口 $Y_{n+1}$ (図6中、発熱素子 $n+1$ に対向する黒丸)を介してイエロー(Y)のカラースタンプインクのインク滴が、前記非溶融部56に所定回数塗布される(図6中、大きい網目模様の丸印)。

【0030】そして、図7に示すように、キャリッジ11を印材51に塗布される1ドットピッチだけ進行方向(矢印55方向)に移動させて、各発熱素子 $n$ 、 $n+1$ 、 $n+3$ 、 $n+4$ を所定時間加熱駆動しつつ(図7中、左端部に各々黒い四角形で表す)、発熱素子 $n+2$ のみ加熱駆動を停止させる(図7中、左端部に白い四角形で表す)。これにより、印材51の各発熱素子 $n$ 、 $n+1$ 、 $n+3$ 、 $n+4$ と接触する印面部に溶融部59が形成される。また、進行方向(図7中、左右方向)の一辺の長さが1ドットピッチ、幅方向(図7中、上下方向)の一辺の長さが1ドットピッチの2倍の寸法にほぼ等しい略長四角形の非溶融部58と、発熱素子 $n+2$ と接触する印面部に非溶融部60が形成される。

【0031】次に、図8に示すように、キャリッジ11を印材51に塗布される1ドットピッチだけ進行方向(矢印55方向)に移動させて、各発熱素子 $n$ 、 $n+2$ 、 $n+3$ 、 $n+4$ を所定時間加熱駆動しつつ(図8中、左端部に各々黒い四角形で表す)、発熱素子 $n+1$ のみ加熱駆動を停止させる(図8中、左端部に白い四角形で表す)。これにより、印材51の各発熱素子 $n$ 、 $n+2$ 、 $n+3$ 、 $n+4$ と接触する印面部に溶融部61が形成される。また、1ドットピッチにほぼ等しい略四角形の非溶融部60が形成されると共に、印材51の発熱素子 $n+1$ と接触する印面部に非溶融部62が形成される。また、印材51の溶融部61が溶融固化後、インク吐出口 $M_{n+2}$ (図8中、発熱素子 $n+2$ に対向する黒丸)を介してマゼンダ(M)のカラースタンプインクのインク滴が、前記非溶融部58の片側半面(図8中、上側半面)に所定回数塗布される(図8中、小さい斑

点模様の丸印)。

【0032】続いて、図9に示すように、キャリッジ11を印材51に塗布される1ドットピッチにほぼ等しい寸法だけ進行方向(矢印55方向)に移動させて、各発熱素子 $n$ 、 $n+1$ 、 $n+2$ 、 $n+3$ 、 $n+4$ を所定時間加熱駆動する(図9中、左端部に各々黒い四角形で表す)。これにより、印材51の各発熱素子 $n$ 、 $n+1$ 、 $n+2$ 、 $n+3$ 、 $n+4$ と接触する印面部に溶融部63が形成される。また、印材51の溶融部63が溶融固化後、インク吐出口 $Y_{n+1}$ (図9中、発熱素子 $n+1$ に対向する黒丸)を介して、イエロー(Y)のカラースタンプインクのインク滴が、前記非溶融部62に所定回数塗布される(図9中、大きい網目模様の丸印)。また、インク吐出口 $M_{n+2}$ (図9中、発熱素子 $n+2$ に対向する黒丸)を介して、マゼンダ(M)のカラースタンプインクのインク滴が、前記非溶融部60に所定回数塗布される(図9中、小さい斑点模様の丸印)。更に、インク吐出口 $C_{n+3}$ (図9中、発熱素子 $n+3$ に対向する黒丸)を介して、シアン(C)のカラースタンプインクのインク滴が、前記非溶融部58の他側半面(図9中、下側半面)に所定回数塗布される(図9中、大きい黒色の丸印)。

【0033】以上詳細に説明した通り第1実施形態に係るスタンプ作成装置1では、下側に開口する断面略コの字形のキャリッジ11の下面に、サーマルヘッド13とインクジェット式プリンタヘッド12が一体に設けられ、キャリッジ送りモータ17等を介してスタンプ5の印材51の印面部にサーマルヘッド13によって印像の鏡像が形成されると共に、印材51の印面部に形成される非溶融部にインクジェット式プリンタ12によって各色(イエロー、マゼンダ、シアン)のカラースタンプインクが塗布されて印判が形成される。また、サーマルヘッド13の各発熱素子とインクジェット式プリンタヘッド12の各インク吐出口との配置関係は、各発熱素子に対して各色のインク吐出口が、イエロー(Y)、マゼンダ(M)、シアン(C)の色順に繰り返して、各々発熱素子の並び方向に対して略平行になるように配置されている。また、イエロー(Y)のインク吐出口は、サーマルヘッド13の各発熱素子よりも印材51に塗布される1ドットピッチだけ進行方向(矢印55方向)の後ろ側にずれて配置されている。また、マゼンダ(M)のインク吐出口は、イエロー(Y)のインク吐出口よりも印材51に塗布される1ドットピッチだけ進行方向(矢印55方向)の後ろ側にずれて配置されている。更に、シアン(C)のインク吐出口は、マゼンダ(M)のインク吐出口よりも印材51に塗布される1ドットピッチだけ進行方向(矢印55方向)の後ろ側にずれて配置されている。尚、サーマルヘッド13の各発熱素子の主走査方向の幅寸法と副走査方向の長さ寸法とは、印材51に塗布される1ドットピッチに形成されている。



【0034】これにより、サーマルヘッド13とインクジェット式プリンタヘッド12との位置関係が固定化されるため、サーマルヘッド13により印材51の表面部に形成される非溶融部とインクジェット式プリンタヘッド12のインク吐出口との位置決めを容易に行うことができる。また、インクジェット式プリンタヘッド12を介して印材51の表面部にカラーインクを塗布することができるため、微小な文字やパターンへのカラースタンプインクの塗布を容易に行うことができる。また、サーマルヘッド13の各発熱素子を選択的に発熱駆動しつ

つ、印材51の印面部の非溶融部にカラースタンプインクを塗布するため、連続押印可能なカラースタンプを迅速に作成することができる。また、サーマルヘッド13は、インクジェット式プリンタヘッド12に対して副走査方向の移動方向（矢印55方向）側に設けられているため、印材51の印面部に溶融によりカラースタンプインクの非透過部を形成しつつ、非溶融部にカラースタンプインクを正確に塗布することができる。また、インクジェット式プリンタヘッド12の各インク吐出口は、各発熱素子の副走査方向の軸線上に1のインク吐出口が対

応して設けられるため、各インク吐出口を容易に形成することができる。また、インク吐出口はイエロー、マゼンダ、シアンの3色毎に発熱素子の主走査方向に配置されるため、各画素に対して各色の吐出制御を容易に行うことができる。更に、各色に対応してスタンプインクが浸透する透過部を形成することができると共に、各透過部間にインクが浸透しない非透過部を形成することができるため、印面部の透過部に任意の色のカラースタンプインクを正確に塗布することができると共に、連続押印が可能で且つにじみの少ないカラー印刷のできるカラースタンプを容易に且つ迅速に作成することができる。更に、インクジェット式プリンタヘッド12の各インク吐出口は、イエロー、マゼンダ、シアンの3色毎に副走査方向に1ドットピッチ分ずつずれて配置されているため、各インク吐出口を更に容易に形成することができる。

【0035】次に、第2実施形態に係るスタンプ作成装置について説明する。第2実施形態に係るスタンプ作成装置は、第1実施形態に係るスタンプ作成装置とほぼ同じ構成である。但し、第2実施形態に係るスタンプ作成装置のインクジェット式プリンタヘッドの構成は、第1実施形態に係るインクジェット式プリンタヘッド12の構成と異なっている。ここで、第2実施形態に係るプリンタ作成装置において、サーマルヘッド13によってスタンプ5の印材51の印面部に溶融部52を形成しながらインクジェット式プリンタヘッドを介して該印面部の非溶融部53にカラースタンプインクを塗布して印刷を作成する一例を図10乃至図14に基づいて説明する。図10は第2実施形態に係るスタンプ作成装置のカラー

ト式プリンタヘッドの動作制御の一例を模式的に示す図で、カラースタンプ作成状態を示す部分拡大図である。図11は図10のキャリッジ11を各発熱素子の副走査方向における1ドットピッチだけ進行方向に移動させた場合のサーマルヘッド13及びインクジェット式プリンタヘッドの動作制御の一例を模式的に示す図で、カラースタンプ作成状態を示す部分拡大図である。図12は図11のキャリッジ11を各発熱素子の副走査方向における1ドットピッチだけ進行方向に移動させた場合のサーマルヘッド13及びインクジェット式プリンタヘッドの動作制御の一例を模式的に示す図で、カラースタンプ作成状態を示す部分拡大図である。図13は図12のキャリッジ11を各発熱素子の副走査方向における1ドットピッチだけ進行方向に移動させた場合のサーマルヘッド13及びインクジェット式プリンタヘッドの動作制御の一例を模式的に示す図で、カラースタンプ作成状態を示す部分拡大図である。尚、図10乃至図14において上記第1実施形態に係るスタンプ作成装置1と同一符号は、該プリンタ作成装置1と同一あるいは相当部分を示すものである。

【0036】まず、第2実施形態に係るプリンタ作成装置のインクジェット式プリンタヘッドの概略構成及びサーマルヘッド13の各発熱素子とインクジェット式プリンタヘッドの各インク吐出口との配置関係を図10の左側の図に基づいて説明する。この図10の左側の図の左端部に示すように、サーマルヘッド13の端縁部からn番目、n+1番目、n+2番目、n+3番目、n+4番目、n+5番目の各発熱素子n、n+1、n+2、n+3、n+4、n+5が略四角形状で上下方向（主走査方向）に順に一直線上に配置されて示されている。また、インクジェット式プリンタヘッド71のカラースタンプインクのインク吐出口は、各色のインク吐出口が印材51に塗布される1ドットピッチだけ進行方向（矢印55方向）の後ろ側にずれて、イエロー（Y）、マゼンダ（M）、シアン（C）の順に3個ずつ配置されている。また、各インク吐出口は、該3個ずつのインク吐出口を一組として、各発熱素子n、n+1、n+2、n+3、n+4、n+5等の間の主走査方向の略中心線上に配置されている。即ち、各3個ずつのインク吐出口は、前記1ドットピッチだけ主査方向にずれて配置されている。

【0037】例えば、各発熱素子n、n+1の間の主走査方向の略中心線上には、イエローのカラースタンプインクのインク吐出口Ynが、各発熱素子n、n+1よりも印材51に塗布される1ドットピッチだけ進行方向（矢印55方向）の後ろ側にずれて配置されている。そ

して、イエローのカラースタンプインクのインク吐出口  $Y_n$ 、マゼンダのカラースタンプインクのインク吐出口  $M_n$ 、シアンカラーのカラースタンプインクのインク吐出口  $C_n$  は、それぞれ前記1ドットピッチだけ進行方向（矢印55方向）の後ろ側にずれて順に配置されている。

【0038】また、各発熱素子  $n+1$ 、 $n+2$  の間の主走査方向の略中心線上には、イエローのカラースタンプインクのインク吐出口  $Y_{n+1}$  が、各発熱素子  $n+1$ 、 $n+2$  よりも印材51に塗布される1ドットピッチだけ進行方向（矢印55方向）の後ろ側にずれて配置されてい10る。そして、イエローのカラースタンプインクのインク吐出口  $Y_{n+1}$ 、マゼンダのカラースタンプインクのインク吐出口  $M_{n+1}$ 、シアンのカラースタンプインクのインク吐出口  $C_{n+1}$  は、それぞれ前記1ドットピッチだけ進行方向（矢印55方向）の後ろ側にずれて順に配置されている。

【0039】また、各発熱素子  $n+2$ 、 $n+3$  の間の主走査方向の略中心線上には、イエローのカラースタンプインクのインク吐出口  $Y_{n+2}$  が、各発熱素子  $n+2$ 、 $n+3$  よりも印材51に塗布される1ドットピッチだけ進行方向（矢印55方向）の後ろ側にずれて配置されてい20る。そして、イエローのカラースタンプインクのインク吐出口  $Y_{n+2}$ 、マゼンダのカラースタンプインクのインク吐出口  $M_{n+2}$ 、シアンのカラースタンプインクのインク吐出口  $C_{n+2}$  は、それぞれ前記1ドットピッチだけ進行方向（矢印55方向）の後ろ側にずれて順に配置されている。

【0040】また、各発熱素子  $n+3$ 、 $n+4$  の間の主走査方向の略中心線上には、イエローのカラースタンプインクのインク吐出口  $Y_{n+3}$  が、各発熱素子  $n+3$ 、 $n+4$  よりも印材51に塗布される1ドットピッチだけ進行方向（矢印55方向）の後ろ側にずれて配置されてい30る。そして、イエローのカラースタンプインクのインク吐出口  $Y_{n+3}$ 、マゼンダのカラースタンプインクのインク吐出口  $M_{n+3}$ 、シアンのカラースタンプインクのインク吐出口  $C_{n+3}$  は、それぞれ前記1ドットピッチだけ進行方向（矢印55方向）の後ろ側にずれて順に配置されている。

【0041】更に、各発熱素子  $n+4$ 、 $n+5$  の間の主走査方向の略中心線上には、イエローのカラースタンプインクのインク吐出口  $Y_{n+4}$  が、各発熱素子  $n+4$ 、 $n+5$  よりも印材51に塗布される1ドットピッチだけ進行方向（矢印55方向）の後ろ側にずれて配置されてい40る。そして、イエローのカラースタンプインクのインク吐出口  $Y_{n+4}$ 、マゼンダのカラースタンプインクのインク吐出口  $M_{n+4}$ 、シアンのカラースタンプインクのインク吐出口  $C_{n+4}$  は、それぞれ前記1ドットピッチだけ進行方向（矢印55方向）の後ろ側にずれて順に配置されている。

【0042】これより、サーマルヘッド13の各発熱素

子とインクジェット式プリンタヘッド71の各インク吐出口との配置関係は、各発熱素子間の主走査方向の中心線上に、イエロー（Y）、マゼンダ（M）、シアン（C）の各色のインク吐出口が一直線上に、印材51に塗布される1ドットピッチだけ進行方向（矢印55方向）の後ろ側にずれて配置されている。また、イエロー（Y）のインク吐出口は、サーマルヘッド13の各発熱素子よりも印材51に塗布される1ドットピッチだけ進行方向（矢印55方向）の後ろ側にずれて配置されてい50る。尚、各発熱素子の主走査方向の幅寸法は、印材51に塗布される1ドットピッチに形成されると共に、該各発熱素子の副走査方向の長さ寸法は、該1ドットピッチよりも少し大きくなるように形成されている。

【0043】次に、サーマルヘッド13及びインクジェット式プリンタヘッド71による印材51の印刷の作成について図10乃至図14に基づいて説明する。図10に示すように、サーマルヘッド13の各発熱素子  $n$ 、 $n+1$ 、 $n+2$ 、 $n+3$ 、 $n+4$ 、 $n+5$  を加熱駆動、加熱停止、キャリッジ11の移動（矢印55方向に1ドットピッチ分）を繰り返した後、発熱素子  $n$ 、 $n+2$ 、 $n+3$  を除く各発熱素子  $n+1$ 、 $n+4$ 、 $n+5$  を加熱駆動する（加熱素子は図10中、左端部に各々黒い四角、加熱していない素子は白い四角で表す。）これにより印材51の各発熱素子の加熱駆動に対応した溶融部75、76、非溶融部77、78が形成される。また、印材51の各溶融部75、76が溶融固化後、インク吐出口  $C_n$ （図10中、各発熱素子  $n$ 、 $n+1$  の間の主走査方向の略中心線上の黒丸）を介してシアン（C）のカラースタンプインクのインク滴が、非溶融部79の端縁部（図10中、下端縁部）に所定回数塗布される（図10中、大きい網目模様の略1/4丸印）。

【0044】続いて、図11に示すように、キャリッジ11を各発熱素子の副走査方向における1ドットピッチだけ進行方向（矢印55方向）に移動させて、サーマルヘッド13の各発熱素子  $n+1$ 、 $n+4$ 、 $n+5$  を所定時間加熱駆動しつつ（図11中、左端部に各々黒い四角形で表す）、各発熱素子  $n$ 、 $n+2$ 、 $n+3$  の加熱駆動を停止させる（図11中、左端部に白い四角形で表す）。これにより、各溶融部75、76及び各非溶融部77、78が、各発熱素子の副走査方向における1ドットピッチだけ進行方向（矢印55方向）に各々延長される。また、印材51の各溶融部75、76が溶融固化後、各インク吐出口  $Y_n$ 、 $Y_{n+1}$ 、 $Y_{n+3}$ （図11中、左側の図の左端側一列の黒丸）を介してイエロー（Y）のカラースタンプインクのインク滴が、各非溶融部77、78の各端縁部（図11中、上下端縁部）に所定回数塗布される（図11中、大きい網目模様の略1/4丸印）。また、インク吐出口  $M_n$ （図11中、左側の図の中列上端の黒丸）を介してマゼンダ（M）のカラースタンプインクのインク滴が、非溶融部79の前端縁部



(図11中、左下角部)に所定回数塗布される(図11中、小さい斑点模様の略1/4丸印)。

【0045】そして、図12に示すように、キャリッジ11を各発熱素子の副走査方向における1ドットピッチだけ進行方向(矢印55方向)に移動させて、サーマルヘッド13の各発熱素子 $n$ 、 $n+1$ 、 $n+2$ 、 $n+3$ 、 $n+4$ 、 $n+5$ を所定時間加熱駆動する(図12中、左端部に各々黒い四角形で表す)。これにより、印材51の各発熱素子 $n$ 、 $n+1$ 、 $n+2$ 、 $n+3$ 、 $n+4$ 、 $n+5$ と接触する印面部に溶融部80が形成される。また、略四角形の非溶融部77、78が形成される。また、印材51の溶融部80が溶融固化後、インク吐出口 $Mn+2$ (図12中、左側の中列の上から3番目の黒丸)を介してマゼンダ(M)のカラースタンプインクのインク滴が、非溶融部78の後端縁部中央位置(図12中、右端縁部中央位置)に所定回数塗布される(図12中、小さい斑点模様の略1/2丸印)。

【0046】次に、図13に示すように、キャリッジ11を各発熱素子の副走査方向における1ドットピッチだけ進行方向(矢印55方向)に移動させて、各発熱素子 $n$ 、 $n+1$ 、 $n+4$ を所定時間加熱駆動しつつ(図13中、左端部に各々黒い四角形で表す)、各発熱素子 $n+2$ 、 $n+3$ 、 $n+5$ の加熱駆動を停止させる(図13中、左端部に白い四角形で表す)。これにより、印材51の各発熱素子 $n$ 、 $n+1$ 、 $n+4$ と接触する印面部に各溶融部81、82が形成される。また、各発熱素子 $n+2$ 、 $n+3$ 、 $n+5$ と接触する印面部に各非溶融部83、84が形成される。また、印材51の各溶融部81、82が溶融固化後、インク吐出口 $Yn+1$ (図13中、左側の左列の上から2番目の黒丸)を介してイエロー(Y)のカラースタンプインクのインク滴が、非溶融部78の前端縁部上角部(図13中、左上角部)に所定回数塗布される(図13中、大きい網目模様の略1/4丸印)。

【0047】続いて、図14に示すように、キャリッジ11を各発熱素子の副走査方向における1ドットピッチだけ進行方向(矢印55方向)に移動させて、サーマルヘッド13の各発熱素子 $n$ 、 $n+1$ 、 $n+4$ を所定時間加熱駆動しつつ(図14中、左端部に各々黒い四角形で表す)、各発熱素子 $n+2$ 、 $n+3$ 、 $n+5$ の加熱駆動を停止させる(図14中、左端部に白い四角形で表す)。これにより、各溶融部81、82及び各非溶融部83、84が、各発熱素子の副走査方向における1ドットピッチだけ進行方向(矢印55方向)に各々延長される。また、印材51の各溶融部81、82が溶融固化後、各インク吐出口 $Yn+1$ 、 $Yn+3$ 、 $Yn+4$ (図14中、左側の図の左端側一列の黒丸)を介してイエロー(Y)のカラースタンプインクのインク滴が、各非溶融部83、84の各端縁部(図14中、上下端縁部)に所定回数塗布される(図14中、大きい網目模様の略1

／4丸印)。また、インク吐出口 $Mn+3$ (図14中、左側の図の中列の上から4番目の黒丸)を介してマゼンダ(M)のカラースタンプインクのインク滴が、非溶融部78の前端縁部下角部(図14中、左下角部)に所定回数塗布される(図14中、小さい斑点模様の略1/4丸印)。更に、インク吐出口 $Cn+2$ (図14中、左側の図の右列の上から3番目の黒丸)を介してシアン(C)のカラースタンプインクのインク滴が、非溶融部78の略中央部に所定回数塗布される(図14中、黒丸)。

【0048】以上詳細に説明した通り第2実施形態に係るスタンプ作成装置では、下側に開口する断面略コの字形のキャリッジ11の下面に、サーマルヘッド13とインクジェット式プリンタヘッド12が一体に設けられ、キャリッジ送りモータ17等を介してスタンプ5の印材51の印面部にサーマルヘッド13によって印像の鏡像が形成されると共に、印材51の印面部に形成される非溶融部にインクジェット式プリンタ71によって各色(イエロー、マゼンダ、シアン)のカラースタンプインクが塗布されて印判が形成される。また、サーマルヘッド13の各発熱素子とインクジェット式プリンタヘッド71の各インク吐出口との配置関係は、各発熱素子間の主走査方向の中心線上に、イエロー(Y)、マゼンダ(M)、シアン(C)の各色のインク吐出口が一直線上に、印材51に塗布される1ドットピッチだけ進行方向(矢印55方向)の後ろ側にずれて配置されている。また、イエロー(Y)のインク吐出口は、サーマルヘッド13の各発熱素子よりも印材51に塗布される1ドットピッチだけ進行方向(矢印55方向)の後ろ側にずれて配置されている。

【0049】これにより、サーマルヘッド13とインクジェット式プリンタヘッド71との位置関係が固定化されるため、サーマルヘッド13により印材51の表面部に形成される非溶融部とインクジェット式プリンタヘッド71のインク吐出口との位置決めを容易に行うことができる。また、インクジェット式プリンタヘッド71を介して印材51の表面部にカラーインクを塗布することができるため、微小な文字やパターンへのカラースタンプインクの塗布を容易に行うことができる。また、サーマルヘッド13の各発熱素子を選択的に発熱駆動しつつ、印材51の印面部に形成される非溶融部、即ちインクが浸透する透過部の各端縁部にインクジェット式プリンタヘッド71を介してインクを吐出することができるため、連続押印が可能で且つにじみの少ないカラー印刷のできるスタンプを容易に且つ迅速に作成することができる。また、サーマルヘッド13は、インクジェット式プリンタヘッド71に対して副走査方向の移動方向(矢印55方向)側に設けられているため、印材51の印面部に溶融によりカラースタンプインクの非透過部を形成しつつ、非溶融部にカラースタンプインクを正確に塗布

することができる。更に、インクジェット式プリンタ71のインク吐出口は、イエロー（Y）、マゼンダ（M）、シアン（C）の各色のインク吐出口が一直線上に、各発熱素子間の副走査方向の略中心線上に配置されると共に、該3色の各色のインク吐出口が副走査方向に1ドットピッチ分ずつずれて配置されるため、サーマルヘッド13を副走査方向に移動させて印像の鏡像を作成しつつ、印面の透過部に任意の色のカラースタンプインクを正確に塗布することができ、カラースタンプを迅速に作成することができる。

【0050】尚、本発明は前記第1及び第2実施形態に限定されることはなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲内で種々の改良、変形が可能であることは勿論である。

#### 【0051】

【発明の効果】以上詳細に説明した通り請求項1に係るスタンプ作成装置では、複数の発熱素子が設けられて、多孔性樹脂から形成される印材に対して所定の副走査方向に相対移動されつつ、前記発熱素子を選択的に発熱駆動して印材に印判を形成するサーマルヘッドと、印面部にスタンプインクを吐出するインク吐出手段とが一体に設けられている。これにより、サーマルヘッドとインク吐出手段との位置関係が固定化されるため、サーマルヘッドにより作成される印判とインク吐出手段との位置決めを容易に行うことができる。また、インク吐出手段を介してスタンプインクを塗布でき、微小な文字やパターンへのスタンプインクの塗布を容易に行うことができるスタンプ作成装置を提供することができる。

【0052】また、請求項2に係るスタンプ作成装置では、請求項1に記載のスタンプ作成装置において、前記発熱素子を発熱駆動しつつ、前記印面部の非溶融部にインク吐出手段を介してスタンプインクを塗布するため、印材の印面部に印判を形成しつつ、スタンプインクを塗布できて、連続押印可能なスタンプを迅速に作成することができるスタンプ作成装置を提供することができる。

【0053】また、請求項3に係るスタンプ作成装置では、請求項1又は請求項2に記載のスタンプ作成装置において、前記サーマルヘッドは、前記インク吐出手段に対して副走査方向の移動方向側に設けられているため、印材の印面部に溶融によりスタンプインクの非透過部を形成しつつ、非溶融部にスタンプインクを正確に塗布することができるスタンプ作成装置を提供することができる。

【0054】また、請求項4に係るスタンプ作成装置では、請求項1乃至請求項3のいずれかに記載のスタンプ作成装置において、前記インク吐出手段は、複数の色のスタンプインクの各色に対応して設けられる複数の吐出口から構成され、前記吐出口は、前記各発熱素子の副走査方向の軸線上に1の吐出口が対応して設けられてい

の主走査方向に配置されている。これにより、インク吐出手段の各吐出口は、各発熱素子の副走査方向の軸線上に1の吐出口が対応して設けられるため、各吐出口を容易に形成することができるスタンプ作成装置を提供することができる。また、吐出口は前記複数の色の数毎に前記発熱素子の主走査方向に配置されるため、各画素に対して各色の吐出制御を容易に行うことができるスタンプ作成装置を提供することができる。更に、各色に対応してスタンプインクが浸透する透過部を形成することができると共に、各透過部間にインクが浸透しない非透過部を形成することができるため、印面の透過部に任意の色のスタンプインクを正確に塗布することができると共に、連続押印が可能で且つにじみの少ないカラー印刷のできるスタンプを容易に且つ迅速に作成することができるスタンプ作成装置を提供することができる。

【0055】また、請求項5に係るスタンプ作成装置では、請求項4に記載のスタンプ作成装置において、前記吐出口は、前記複数の色の数毎に副走査方向に1ドットピッチ分ずつずれて配置されているため、各吐出口を更に容易に形成することができるスタンプ作成装置を提供することができる。

【0056】更に、請求項6に係るスタンプ作成装置では、請求項1乃至請求項3のいずれかに記載のスタンプ作成装置において、前記インク吐出手段は、複数の色のスタンプインクの各色に対応して設けられる複数の吐出口から構成され、前記吐出口は、前記各発熱素子間の副走査方向の略中心線上に配置されると共に、前記複数の色の各色の吐出口が副走査方向に1ドットピッチ分ずつずれて配置されている。これにより、印面部に形成される非溶融部、即ちインクが浸透する透過部の各端縁部にインクを吐出することができるため、連続押印が可能で且つにじみの少ないカラー印刷のできるスタンプを容易に且つ迅速に作成することができるスタンプ作成装置を提供することができる。また、吐出口は、前記各発熱素子間の副走査方向の略中心線上に配置されると共に、前記複数の色の各色の吐出口が副走査方向に1ドットピッチ分ずつずれて配置されるため、サーマルヘッドを副走査方向に移動させて印像の鏡像を作成しつつ、印面の透過部に任意の色のスタンプインクを正確に塗布することができ、カラースタンプを迅速に作成することができるスタンプ作成装置を提供することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】第1実施形態に係るスタンプ作成装置の概略構成を示す斜視図である。

【図2】第1実施形態に係るスタンプ作成装置の概略構成を模式的に示す要部断面図で、（A）は要部側断面図、（B）は正面から見た要部断面図である。

【図3】第1実施形態に係るスタンプ作成装置の制御回路部を示すブロック図である。

【図4】第1実施形態に係るスタンプ作成装置のサーマ

10

20

30

40

50

ルヘッドによって形成されるスタンプ表面の一例を示す部分拡大斜視図である。

【図5】第1実施形態に係るスタンプ作成装置のカラースタンプ作成時のサーマルヘッド及びインクジェット式プリンタヘッドの動作制御の一例を模式的に示す図で、カラースタンプ作成状態を示す部分拡大図である。

【図6】図5のキャリッジをインクドット径にほぼ等しい寸法だけ進行方向に移動させた場合のサーマルヘッド及びインクジェット式プリンタヘッドの動作制御の一例を模式的に示す図で、カラースタンプ作成状態を示す部分拡大図である。

【図7】図6のキャリッジをインクドット径にほぼ等しい寸法だけ進行方向に移動させた場合のサーマルヘッド及びインクジェット式プリンタヘッドの動作制御の一例を模式的に示す図で、カラースタンプ作成状態を示す部分拡大図である。

【図8】図7のキャリッジをインクドット径にほぼ等しい寸法だけ進行方向に移動させた場合のサーマルヘッド及びインクジェット式プリンタヘッドの動作制御の一例を模式的に示す図で、カラースタンプ作成状態を示す部分拡大図である。

【図9】図8のキャリッジをインクドット径にほぼ等しい寸法だけ進行方向に移動させた場合のサーマルヘッド及びインクジェット式プリンタヘッドの動作制御の一例を模式的に示す図で、カラースタンプ作成状態を示す部分拡大図である。

【図10】第2実施形態に係るスタンプ作成装置のカラースタンプ作成時のサーマルヘッド及びインクジェット式プリンタヘッドの動作制御の一例を模式的に示す図で、カラースタンプ作成状態を示す部分拡大図である。

【図11】図10のキャリッジを各発熱素子の副走査方

向の長さ寸法にほぼ等しい寸法だけ進行方向に移動させた場合のサーマルヘッド及びインクジェット式プリンタヘッドの動作制御の一例を模式的に示す図で、カラースタンプ作成状態を示す部分拡大図である。

【図12】図11のキャリッジを各発熱素子の副走査方向の長さ寸法にほぼ等しい寸法だけ進行方向に移動させた場合のサーマルヘッド及びインクジェット式プリンタヘッドの動作制御の一例を模式的に示す図で、カラースタンプ作成状態を示す部分拡大図である。

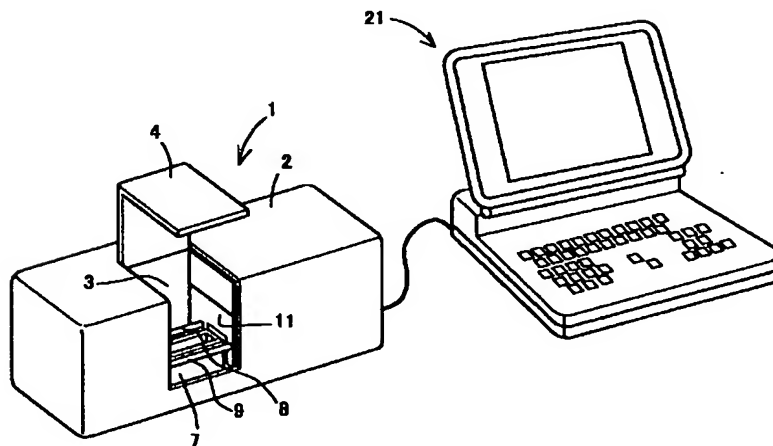
【図13】図12のキャリッジを各発熱素子の副走査方向の長さ寸法にほぼ等しい寸法だけ進行方向に移動させた場合のサーマルヘッド及びインクジェット式プリンタヘッドの動作制御の一例を模式的に示す図で、カラースタンプ作成状態を示す部分拡大図である。

【図14】図13のキャリッジを各発熱素子の副走査方向の長さ寸法にほぼ等しい寸法だけ進行方向に移動させた場合のサーマルヘッド及びインクジェット式プリンタヘッドの動作制御の一例を模式的に示す図で、カラースタンプ作成状態を示す部分拡大図である。

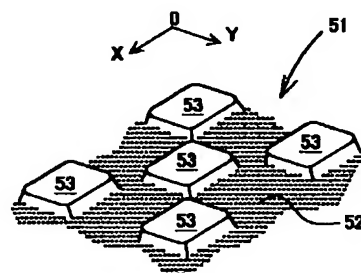
#### 【符号の説明】

1	スタンプ作成装置
2	本体筐体
3	開口部
4	カバー
5	スタンプ
6	インクカートリッジ
7	スタンプ取付部
11	キャリッジ
12、71	インクジェット式プリンタヘッド
13	サーマルヘッド
17	キャリッジ送りモータ
21	パーソナルコンピュータ

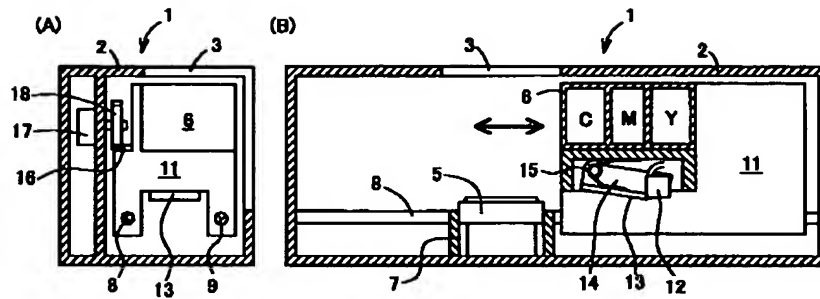
【図1】



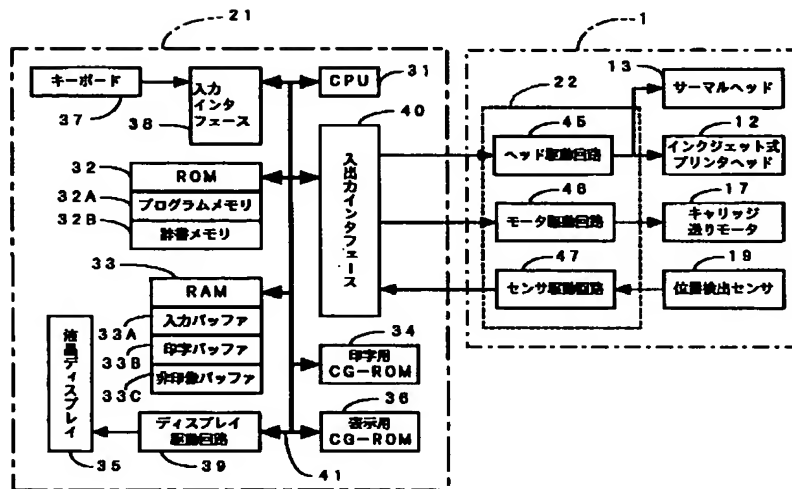
【図4】



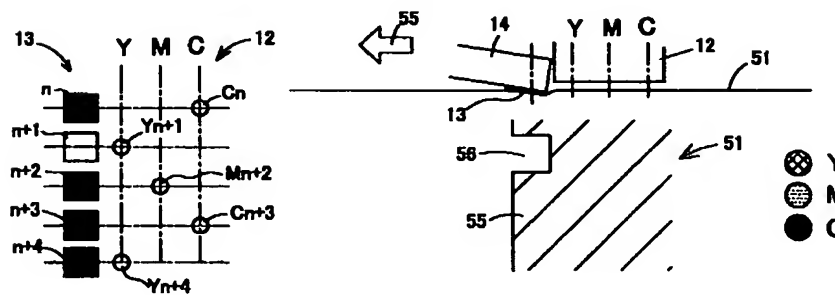
【図2】



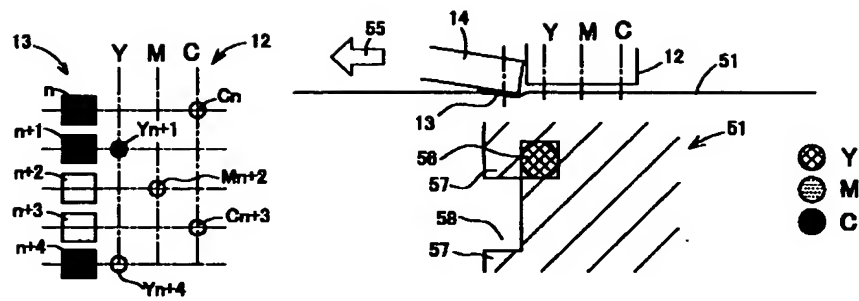
【図3】



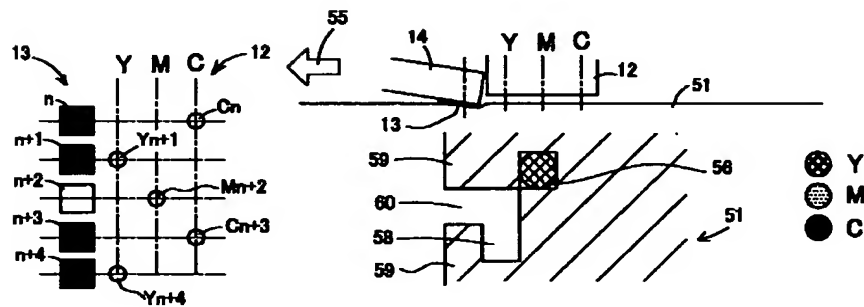
【図5】



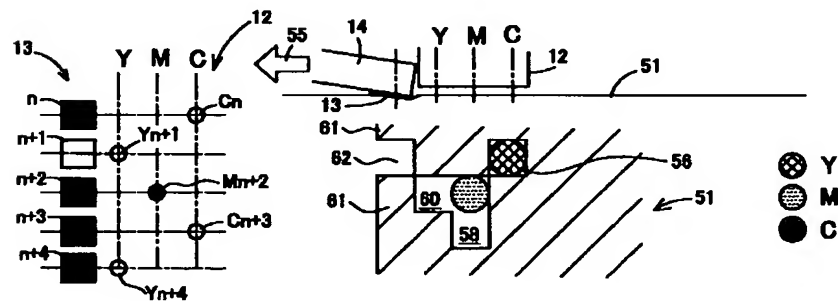
【図6】



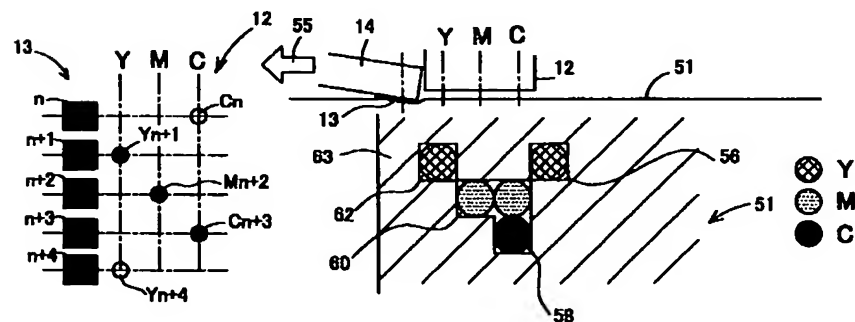
【図7】



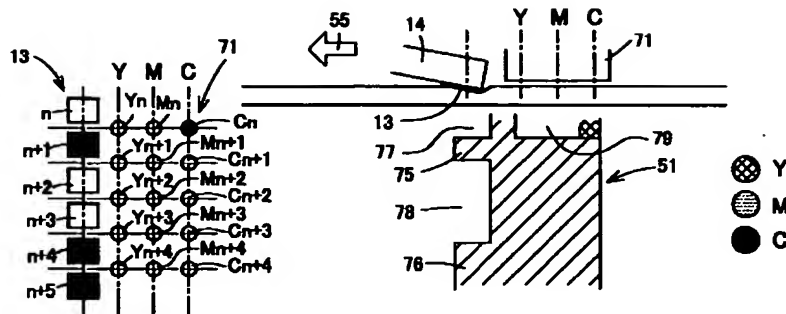
【図8】



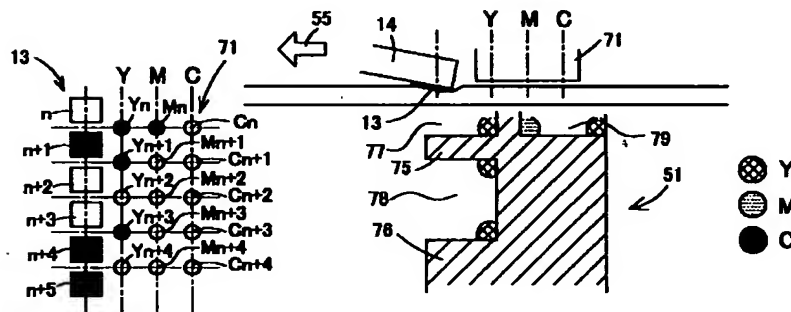
【図9】



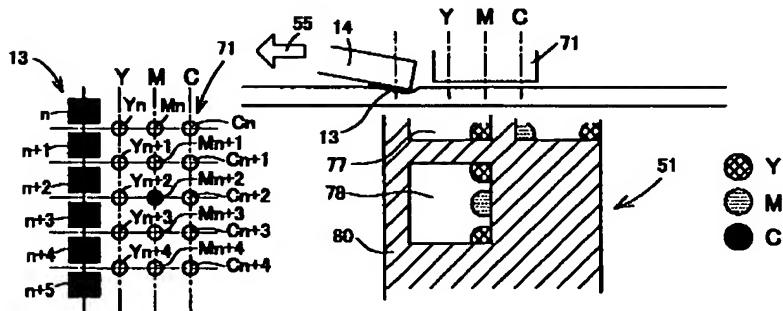
【図10】



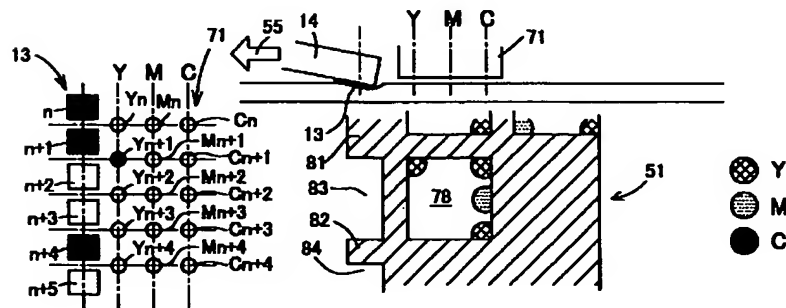
【図11】



【図12】

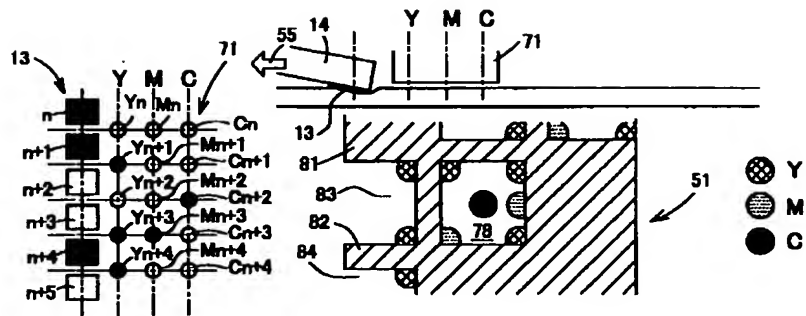


【図13】





【図14】



フロントページの続き

(72)発明者 奥村 隆司  
名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 ブラザー  
工業株式会社内

(72)発明者 高見 弘  
名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 ブラザー  
工業株式会社内  
Fターム(参考) 2C056 EA30 FA10 FB01 HA22  
2C065 AA02 AB01 AD07 AF01 CZ13  
2H084 AA13 AE05 BB04 BB09